
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΓΙΑ
ΤΟ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΕΤΟΣ 2021-2022

ΟΜΑΔΑ 3217 - 5051

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΟΥ, ΑΜ: 3217

ΔΗΜΗΤΡΑ – ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΓΚΑΡΑΒΕΛΑ,
ΑΜ:5051

ΤΕΛΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ

ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2021

ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΕΚΔΟΣΕΩΝ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ

Ημερομηνία	Έκδοση	Περιγραφή	Συγγραφείς
2021/11/21	v.01	Οργάνωση απαιτήσεων σε use cases	3217, 5051
2021/11/21	v.02	Αρχική σχεδίαση κλάσεων και ελέγχων	3217, 5051
2021/12/1	v.03	Διορθώσεις στις uses cases, επεκτάσεις στη σχεδίαση κλάσεων και ελέγχων	3217, 5051
2021/12/19	v.1	ΤΕΛΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ	3217, 5051

1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ – USE CASES

Στην παρούσα ενότητα, παρατίθενται οι περιγραφές των use cases με βάση τις καταγεγραμμένες απαιτήσεις.

ΚΑΤΕΓΡΑΨΕ ΑΡΧΕΙΟ

ID: UC 1

DESCRIPTION AND GOAL

Η use case «Κατέγραψε αρχείο» καταγράφει ένα αρχείο στο σύστημα.

ACTORS (ESP. PRIMARY ACTOR)

Ο αναλυτής.

PRECONDITIONS

Κανένα.

BASIC FLOW

1. Το use case ξεκινάει όταν ο αναλυτής επιλέξει από μενού την επιλογή «Καταγραφή αρχείου».
2. Ο αναλυτής ορίζει μονοπάτι του αρχείου στο λειτουργικό σύστημα το οποίο θέλει να καταγράψει, το σύνολο των πεδίων του, καθώς και ένα βοηθητικό όνομα.
3. Το σύστημα καταγράφει το αρχείο με βάσει τις πληροφορίες του χρήστη.

EXTENSIONS / VARIATIONS

Κανένα.

POST CONDITIONS

- Το αρχείο έχει προστεθεί στη λίστα των διαθέσιμων αρχείων του συστήματος.

ΑΝΕΚΤΗΣΕ ΜΕΤΑΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

ID: UC 2

DESCRIPTION AND GOAL

Η use case «Ανέκτησε μεταπληροφορία» ανακτά τη λίστα από τα ονόματα των πεδίων ενός καταγεγραμμένου αρχείου δεδομένων.

.

ACTORS (ESP. PRIMARY ACTOR)

Ο αναλυτής.

PRECONDITIONS

Ο αναλυτής έχει καταγράψει το συγκεκριμένο αρχείο στο σύστημα.

BASIC FLOW

1. Το use case ξεκινάει όταν ο αναλυτής επιλέξει από μενού την επιλογή «Ανάκτηση μεταπληροφορίας αρχείου».
2. Ο αναλυτής επιλέγει το αρχείο από τη λίστα καταγεγραμμένων αρχείων του συστήματος για το οποίο θέλει να κάνει ανάκτηση μεταπληροφορίας.
3. Το σύστημα ανακτά τη λίστα από τα ονόματα των πεδίων του αρχείου.

EXTENSIONS / VARIATIONS

Κανένα.

POST CONDITIONS

- Ο αναλυτής βλέπει τη λίστα από τα ονόματα των πεδίων του αρχείου.

ΕΠΕΒΑΛΕ ΦΙΛΤΡΟ

ID: UC 3

DESCRIPTION AND GOAL

Η use case «Επέβαλε φίλτρο» υποβάλει ένα φίλτρο σε ένα επιλεγμένο αρχείο.

ACTORS (ESP. PRIMARY ACTOR)

Ο αναλυτής.

PRECONDITIONS

Ο αναλυτής έχει καταγράψει το συγκεκριμένο αρχείο στο σύστημα.

BASIC FLOW

1. Το use case ξεκινάει όταν ο αναλυτής επιλέξει από μενού την επιλογή «Επιβολή φίλτρου σε αρχείο».
2. Ο αναλυτής επιλέγει το αρχείο από τη λίστα καταγεγραμμένων αρχείων του συστήματος για το οποίο θέλει να κάνει επιβολή φίλτρου.
3. Ο αναλυτής κατασκευάζει ένα σύνθετο φίλτρο, μέσω του συνδυασμού απλών φίλτρων.
4. Το σύστημα επιστρέφει το σύνολο των εγγραφών που πληρούν τα κριτήρια που προδιαγράφηκαν στο φίλτρο.

EXTENSIONS / VARIATIONS

Κανένα.

POST CONDITIONS

- Το σύστημα επιδεικνύει στον αναλυτή το αποτέλεσμα του σύνθετου φίλτρου.

ΚΑΤΕΓΡΑΨΕ ΑΠΑΝΤΗΣΗ

ID: UC 4

DESCRIPTION AND GOAL

Η use case «Κατέγραψε απάντηση» καταγράφει την απάντηση του φιλτραρίσματος ενός αρχείου.

ACTORS (ESP. PRIMARY ACTOR)

Ο αναλυτής.

PRECONDITIONS

Ο αναλυτής έχει υποβάλει ένα σύνθετο φίλτρο σε συγκεκριμένο αρχείο

BASIC FLOW

1. Το use case ξεκινάει όταν ο αναλυτής επιλέξει από μενού την επιλογή «Καταγραφή απάντησης».
2. Ο αναλυτής ορίζει το όνομα του αρχείου στο οποίο θα καταγραφεί η απάντηση καθώς και το μονοπάτι στο λειτουργικό σύστημα όπου θα αποθηκευτεί το αρχείο.
3. Το σύστημα καταγράφει την απάντηση στο αρχείο που όρισε ο αναλυτής.

EXTENSIONS / VARIATIONS

Ο αναλυτής επιλέγει να εκτυπώσει την απάντηση και το σύστημα την προβάλλει στην κονσόλα.

POST CONDITIONS

- Το αρχείο έχει δημιουργηθεί και περιέχει την απάντηση του φιλτραρίσματος.

ΠΡΟΒΑΛΕ ΓΡΑΦΗΜΑ

ID: UC 5

DESCRIPTION AND GOAL

Η use case «Πρόβαλε γράφημα» παρουσιάζει το αποτέλεσμα μίας απάντησης φίλτρου σε γράφημα.

ACTORS (ESP. PRIMARY ACTOR)

Ο αναλυτής.

PRECONDITIONS

Ο αναλυτής έχει υποβάλει ένα σύνθετο φίλτρο σε συγκεκριμένο αρχείο

BASIC FLOW

1. Το use case ξεκινάει όταν ο αναλυτής επιλέξει από μενού την επιλογή «Προβολή γραφήματος».
2. Ο αναλυτής επιλέγει αν θέλει να είναι Ραβδογράφημα (BarChart) ή Γραμμική αναπαράσταση (LineChart).
3. Ο αναλυτής προσδιορίζει ποια πεδία παίζουν τον ρόλο του κάθε άξονα.
4. Το σύστημα εμφανίζει το γράφημα στο αναλυτή.

EXTENSIONS / VARIATIONS

1. Ο αναλυτής επιλέγει να σωθεί το αποτέλεσμα σαν αρχείο εικόνας.
2. Ο αναλυτής δίνει το όνομα αρχείου για την αποθήκευση.
3. Το σύστημα αποθηκεύει το γράφημα σαν αρχείο εικόνας png.

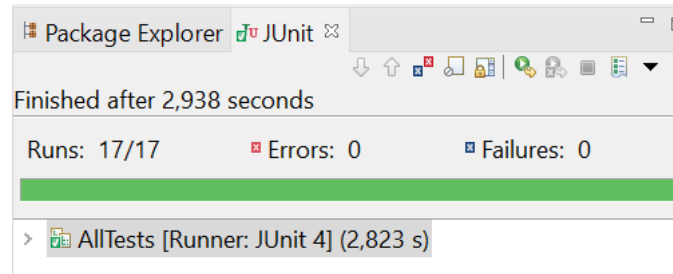
POST CONDITIONS

- Ο αναλυτής βλέπει στην οθόνη του γράφημα.

2 ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΕΛΕΓΧΩΝ

Οι έλεγχοι που σχεδιάσθηκαν και εντάχθηκαν στην υλοποίηση περιγράφονται παρακάτω.

Η υλοποίηση ικανοποιεί τις παραπάνω προδιαγραφές των use cases και τα τεστ περνάνε επιτυχώς όπως φαίνεται και στην επόμενη εικόνα.



Εικόνα 1: Τα τεστ ολοκληρώνονται επιτυχώς

2.1 ΕΛΕΓΧΟΣ USE CASES VIA SYSTEM TESTS

2.1.1 USE CASE UC1: ΚΑΤΕΓΡΑΨΕ ΑΡΧΕΙΟ

Test cases

<i>Description</i>	<i>ON</i>	<i>Οποιαδήποτε κατάσταση λειτουργίας του συστήματος</i>
	<i>RECEIVING</i>	<i>Ζητώ να καταγράψω ένα αρχείο</i>
	<i>ENSURE</i>	<i>Ότι το σύστημα</i>
	<i>OUTPUTS</i>	<i>Καταγράφει το αρχείο με βάσει τις πληροφορίες του χρήστη</i>
	<i>SUCH THAT</i>	<i>Το αρχείο έχει προστεθεί στη λίστα των διαθέσιμων αρχείων του συστήματος</i>

Involved methods

`file.manager.StructuredFileManager#registerFile`

2.1.2 USE CASE UC2: ΑΝΕΚΤΗΣΕ ΜΕΤΑΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Test cases

<i>Description</i>	<i>ON</i>	<i>Ένα συγκεκριμένο αρχείο έχει καταγραφεί στο σύστημα</i>
	<i>RECEIVING</i>	<i>Ζητώ να ανακτήσω τη μεταπληροφορία</i>
	<i>ENSURE</i>	<i>Ότι το σύστημα</i>
	<i>OUTPUTS</i>	<i>Ανακτά τη λίστα από τα ονόματα των πεδίων του αρχείου</i>
	<i>SUCH THAT</i>	<i>Ο αναλυτής βλέπει τη λίστα από τα ονόματα των πεδίων του αρχείου</i>

Involved methods

`file.manager.StructuredFileManager#getFileColumnNames`

`metadata.NaiveFileMetadataManager#getColumnNames`

2.1.3 USE CASE UC3: ΕΠΕΒΑΛΕ ΦΙΛΤΡΟ

Test cases

<i>Description</i>	<i>ON</i>	<i>Ένα συγκεκριμένο αρχείο έχει καταγραφεί στο σύστημα</i>
	<i>RECEIVING</i>	<i>Ζητώ να επιβάλω φίλτρο</i>
	<i>ENSURE</i>	<i>Ότι το σύστημα</i>
	<i>OUTPUTS</i>	<i>Επιστρέφει το σύνολο των εγγραφών που πληρούν τα κριτήρια που προδιαγράφηκαν στο φίλτρο.</i>
	<i>SUCH THAT</i>	<i>Ο αναλυτής βλέπει το αποτέλεσμα του σύνθετου φίλτρου</i>

Involved methods

`file.manager.StructuredFileManager#filterStructuredFile`

`filtering.FilteringEngine#workWithFile()`

2.1.4 USE CASE UC4: ΚΑΤΕΓΡΑΨΕ ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Test cases

<i>Description</i>	<i>ON</i>	Σε ένα συγκεκριμένο αρχείο έχει επιβληθεί φίλτρο
	<i>RECEIVING</i>	Ζητώ να καταγράψω την απάντηση
	<i>ENSURE</i>	Ότι το σύστημα
	<i>OUTPUTS</i>	Καταγράφει την απάντηση σε αρχείο
	<i>SUCH THAT</i>	Το αρχείο έχει δημιουργηθεί και περιέχει την απάντηση του φιλτραρίσματος

Involved methods

```
file.manager.StructuredFileManager#printResultsToPrintStream
```

2.1.5 USE CASE UC5: ΠΡΟΒΑΛΕ ΓΡΑΦΗΜΑ

Test cases

<i>Description</i>	<i>ON</i>	Σε ένα συγκεκριμένο αρχείο έχει επιβληθεί φίλτρο
	<i>RECEIVING</i>	Ζητώ να προβάλω γράφημα
	<i>ENSURE</i>	Ότι το σύστημα
	<i>OUTPUTS</i>	Προβάλλει το γράφημα
	<i>SUCH THAT</i>	Η απάντηση του φιλτραρίσματος προβάλλεται ως γράφημα

Involved methods

```
application.naive.client.NaiveApplicationController#showSingleSeriesLineChart
```

```
application.naive.client.NaiveApplicationController#showSingleSeriesBarChart
```

2.2 TRACEABILITY MATRIX

Η αντιστοίχιση use cases σε id's φαίνεται στον Πίνακα 1:

UC1	Κατέγραψε αρχείο
UC2	Ανέκτησε μεταπληροφορία
UC3	Επέβαλε φίλτρο
UC4	Κατέγραψε απάντηση
UC5	Πρόβαλε γράφημα

Πίνακας 1 Σύνοψη use cases και των id's τους

Ο Πίνακας 2 είναι ο traceability matrix για τους ελέγχους μας.

	UC1	UC2	UC3	UC4	UC5
T1	X				
T2		X			
T3			X		
T4				X	
T5					X

Πίνακας 2 Traceability matrix between use cases and tests

2.3 ΕΚΚΡΕΜΟΤΗΤΕΣ (TODO)

Εκκρεμεί πιο αναλυτική περιγραφή των τεστ που έτρεξαν και επίσης εκκρεμούν μη υλοποιημένοι έλεγχοι ως ακολούθως

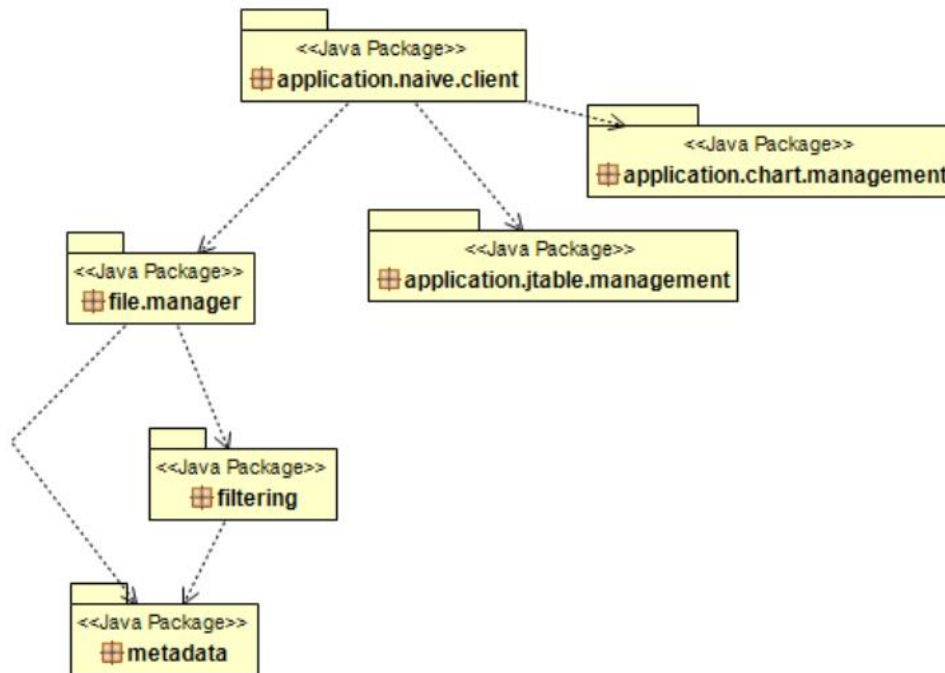
1. Έλεγχοι για εισόδους χρήστη μη συνεπή με τα αρχεία που φορτώνονται για παράδειγμα ο χρήστης ορίζει ότι ο separator είναι «,» ενώ το αρχείο έχει «;»

3 ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

3.1 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΑΚΕΤΩΝ / ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Η ανάλυση του κώδικα σε υποσυστήματα και πακέτα έχει νόημα μόνο όταν το μέγεθος και η πολυπλοκότητα του κώδικα επιτάσσουν την εν λόγω διαίρεση.

Το διάγραμμα των πακέτων του συστήματος ακολουθεί στο Σχ. 1.



Σχήμα 1. Διάγραμμα πακέτων

Ακολουθεί μια συνοπτική περιγραφή των πακέτων του συστήματος.

ΠΑΚΕΤΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

file.manager	το πακέτο υποστηρίζει τη διαχείριση των αρχείων, και συγκεκριμένα (α) την καταγραφή τους, (β) την επιστροφή κάποιας μεταπληροφορίας (π.χ., τις στήλες) κάθε εγγεγραμμένου αρχείου, (γ) την διεκπεραίωση της επιβολής ενός φίλτρου σε ένα αρχείο και την επιστροφή των αποτελεσμάτων και (δ) την καταγραφή των αποτελεσμάτων σε ένα PrintStream. Η κεντρική μηχανή μεταβιβάζει αρμοδιότητες (delegates) σε δύο υποσυστήματα του back-end, που περιγράφονται ευθύς αμέσως.
filtering	το πακέτο διεκπεραιώνει τη δουλειά της αποτίμησης ενός φίλτρου. Για το σκοπό έχει μια filtering engine η οποία, αφού λάβει την πληροφορία για το ποιο φίλτρο θα επιβληθεί σε ποιο αρχείο, εκτελεί το σχετικό φιλτράρισμα και επιστρέφει τις εγγραφές που πληρούν τα κριτήρια του φίλτρου

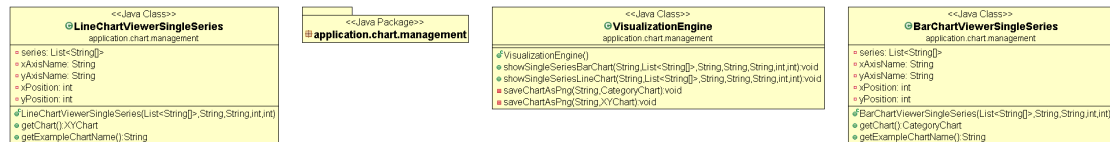
<code>metadata</code>	το πακέτο περιλαμβάνει ένα διαχειριστή μεταπληροφορίας που ξέρει τα αρχεία που έχουν ήδη καταγραφεί και επιστρέφει την μεταπληροφορία αυτή (alias, στήλες και θέσεις αυτών, μονοπάτι, κλπ.) στα άλλα υποσυστήματα
<code>naive.client</code>	το πακέτο έχει τη βασική κλάση που θα περιέχει τη main του προγράμματός σας και η οποία δεν κάνει υπολογισμούς, παρά μόνο ζητά σε ένα application controller να μιλήσει με το back-end σύστημα (και αναλόγως του τι ζητά ο αναλυτής, να εκτελέσει τη σχετική εργασία και να φέρει τα όποια αποτελέσματα)
<code>jtable.management</code>	πακέτο με την υπευθυνότητα να παίρνει ένα αποτέλεσμα φιλτραρίσματος και να το δείχνει σε ένα JTable
<code>chart.management</code>	πακέτο με την υπευθυνότητα να παίρνει ένα αποτέλεσμα φιλτραρίσματος και να το δείχνει σε ένα LineChart ή ένα BarChart

Πίνακας 3. Συνοπτική περιγραφή πακέτων συστήματος

3.2 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΛΑΣΕΩΝ

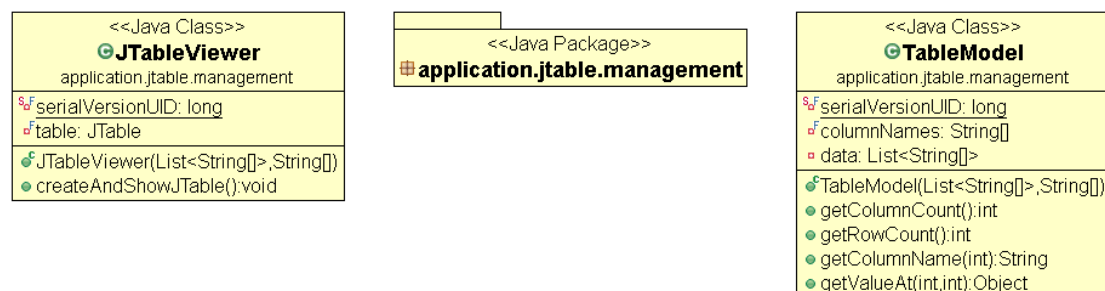
Στην παρούσα υποενότητα, παρατίθενται τα διαγράμματα κλάσεων και ακολουθιών.

package chart.management;



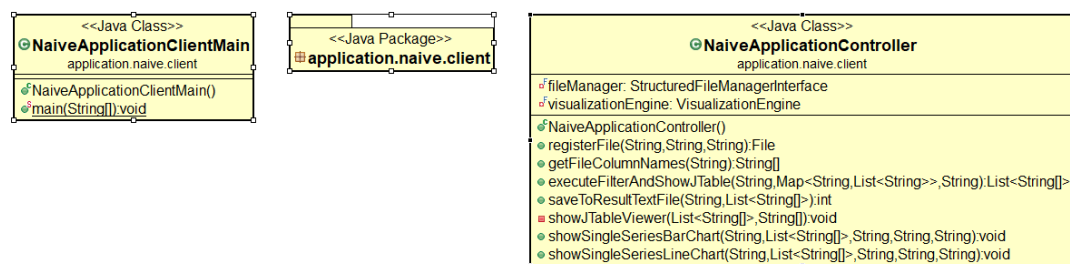
Σχήμα 2. Διάγραμμα κλάσεων για το πακέτο chart.management

package jtable.management;



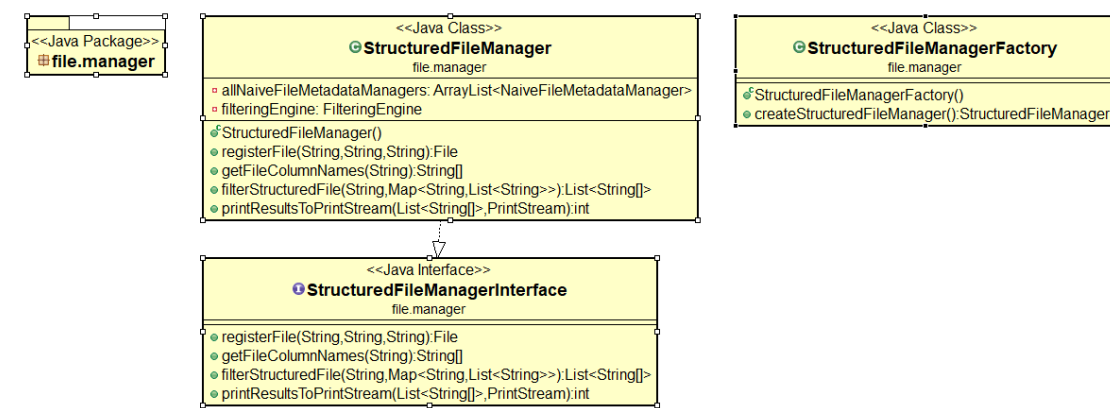
Σχήμα 3. Διάγραμμα κλάσεων για το πακέτο jtable.management

package naive.client;



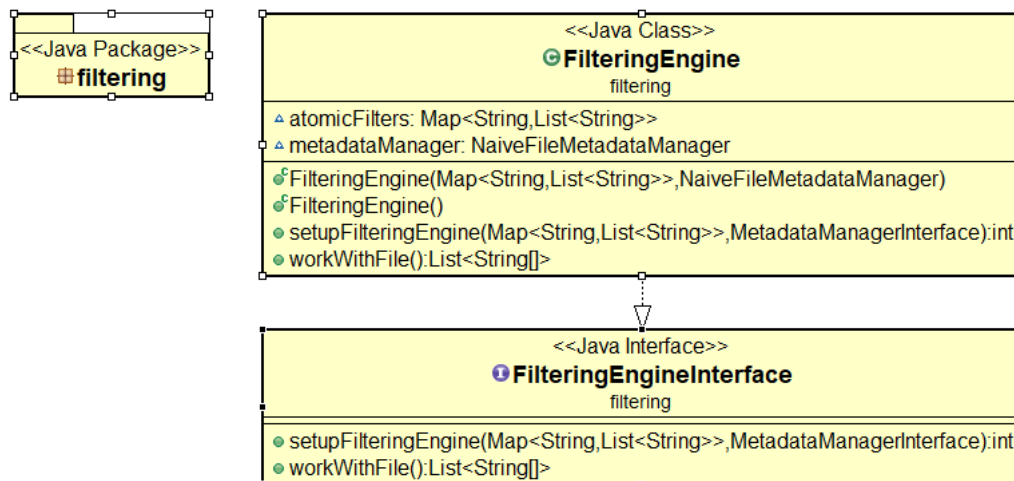
Σχήμα 4. Διάγραμμα κλάσεων για το πακέτο naive.client

package file.manager;



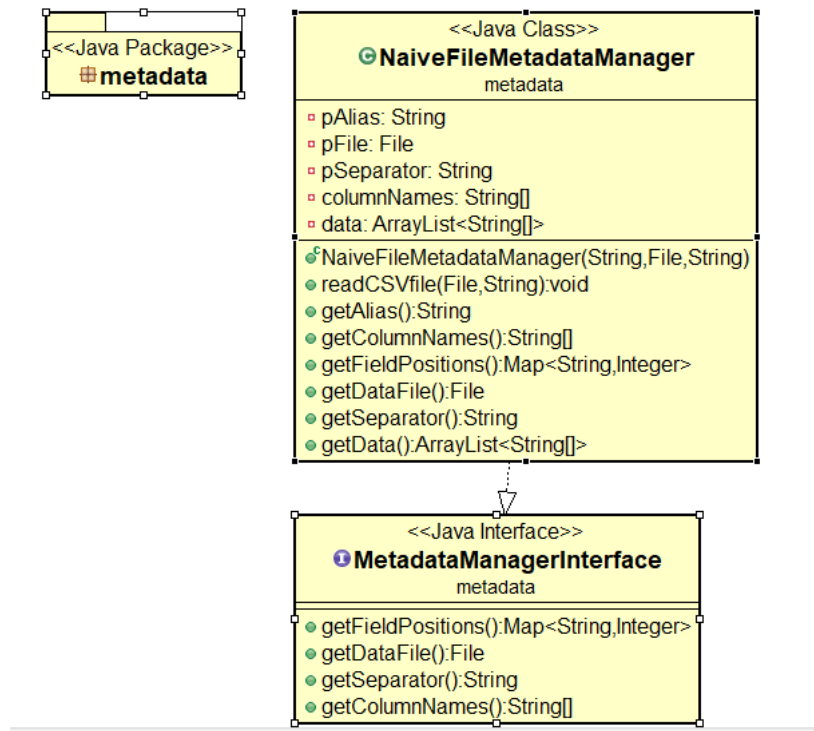
Σχήμα5. Διάγραμμα κλάσεων για το πακέτο file.manager

package filtering;



Σχήμα6. Διάγραμμα κλάσεων για το πακέτο filtering

package metadata;



Σχήμα 7. Διάγραμμα κλάσεων για το πακέτο metadata



Σχήμα 8. Συνολικό διάγραμμα κλάσεων

Το τελευταίο σχήμα υπάρχει και μέσα στο φάκελο του project με το όνομα: «finalDiagram.gif»

3.3 ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΛΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΕΠΕΙΑ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Στην παρούσα ενότητα παραθέτουμε μια ανάλυση των κλάσεων και μια τεκμηρίωση της κάλυψης των βασικών use cases του συστήματος.

3.3.1 DOMAIN CLASSES

Package metadata	<code>NaiveFileMetadataManager</code> έχει όλη την πληροφορία του αρχείου που κάνουμε εγγραφή στο σύστημα.
------------------	--

3.3.2 BUSINESS LOGIC CLASSES

Package file.manager	<code>StructuredFileManager</code> , για την υλοποίηση όλων των use cases στο back-end
----------------------	--

3.3.3 BOUNDARY CLASSES

Package <code>application.naive.client</code>	<code>NaiveApplicationClientMain</code> , μια client class που προβάλει στο χρήστη την επιτυχή υλοποίηση των use cases μέσω κονσόλας καθώς και των γραφικών παραστάσεων.
Package <code>jtable.management</code>	<code>JTableViewer</code> , παίρνει ένα αποτέλεσμα φιλτραρίσματος και να το δείχνει σε ένα JTable
Package <code>chart.management</code>	<code>VisualizationEngine</code> , class Engine με την υπευθυνότητα να παίρνει ένα αποτέλεσμα φιλτραρίσματος και να το δείχνει σε ένα LineChart ή ένα BarChart

3.3.4 ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΣΕ ΜΕΘΟΔΟΥΣ

Υπάρχουν 5 use cases για το σύστημα:

Κατέγραψε αρχείο

Ανέκτησε μεταπληροφορία

Επέβαλε φίλτρο

Κατέγραψε απάντηση

Πρόβαλε γράφημα

ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ USE CASES ΣΕ ΜΕΘΟΔΟΥΣ

Use case	Back-end methods	Front-end methods
Κατέγραψε αρχείο	<code>StructuredFileManager.registerFile()</code>	<code>NaiveApplicationController.registerFile ()</code>
Ανέκτησε μεταπληροφορία	<code>StructuredFileManager.getFileColumnNames ()</code>	<code>NaiveApplicationController.getFileColumnNames ()</code>
Επέβαλε φίλτρο	<code>StructuredFileManager.filterStructuredFile ()</code>	<code>NaiveApplicationController.executeFilterAndShowJTable ()</code>
Κατέγραψε απάντηση	-	<code>NaiveApplicationController.saveToResultTextFile ()</code>
Πρόβαλε γράφημα	-	<code>NaiveApplicationController.showSingleSeriesLineChart ()</code>

Πίνακας 4 Επαλήθευση απεικόνισης use cases σε μεθόδους

3.4 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΚΟΛΟΥΘΙΩΝ

Δε κατασκευάστηκαν

4 ΛΟΙΠΑ ΣΧΟΛΙΑ

4.1 ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

Ολοκληρώθηκε η υλοποίηση των use cases της εργασίας και για την επιβεβαίωση ορθής του λειτουργίας κατασκευάστηκε η class `NaiveApplicationClientMain`.

Το πρόγραμμα ξεκινάει αρχικοποιώντας έναν `NaiveApplicationController`. Στη συνέχεια

φορτώνεται ένα αρχείο csv στο σύστημα και προβάλλεται στο χρήστη,

- ανακτώνται τα πεδία του αρχείου,
- εφαρμόζεται ένα φίλτρο στο αρχείο,
- προβάλλεται η πληροφορία στο χρήστη,
- προβάλλονται τα αντίστοιχα γραφήματα και
- σώζεται η πληροφορία αυτή ως νέο αρχείο.

Η κονσόλα έχει την εξής πληροφορία:

```
System starting...
-----
[HF:Financing scheme, HC:Function, HP:Provider, LOCATION:Country,
TIME:Year, MSR:Value]
[HFTOT:All financing schemes, HCTOT:Current expenditure on health (all
functions), HPTOT:All providers, AUT:Austria, 2010, 4261.055]
[HFTOT:All financing schemes, HCTOT:Current expenditure on health (all
functions), HPTOT:All providers, AUT:Austria, 2011, 4345.16]
[HFTOT:All financing schemes, HCTOT:Current expenditure on health (all
functions), HPTOT:All providers, AUT:Austria, 2012, 4588.344]
[HFTOT:All financing schemes, HCTOT:Current expenditure on health (all
functions), HPTOT:All providers, AUT:Austria, 2013, 4767.085]
[HFTOT:All financing schemes, HCTOT:Current expenditure on health (all
functions), HPTOT:All providers, AUT:Austria, 2014, 4858.33]
[HFTOT:All financing schemes, HCTOT:Current expenditure on health (all
functions), HPTOT:All providers, AUT:Austria, 2015, 4943.515]
[HFTOT:All financing schemes, HCTOT:Current expenditure on health (all
functions), HPTOT:All providers, AUT:Austria, 2016, 5195.531]
[HFTOT:All financing schemes, HCTOT:Current expenditure on health (all
functions), HPTOT:All providers, AUT:Austria, 2017, 5315.353]
[HFTOT:All financing schemes, HCTOT:Current expenditure on health (all
functions), HPTOT:All providers, AUT:Austria, 2018, 5544.767]
[HFTOT:All financing schemes, HCTOT:Current expenditure on health (all
functions), HPTOT:All providers, AUT:Austria, 2019, 5705.102]
[HFTOT:All financing schemes, HCTOT:Current expenditure on health (all
functions), HPTOT:All providers, AUT:Austria, 2020, 5899.139]
[HF1:Government/compulsory schemes, HCTOT:Current expenditure on health
(all functions), HP4:Providers of ancillary services, AUS:Australia,
2010, 176.098]
[HF1:Government/compulsory schemes, HCTOT:Current expenditure on health
(all functions), HP4:Providers of ancillary services, AUS:Australia,
2011, 188.223]
```

```

[HF1:Government/compulsory schemes, HCTOT:Current expenditure on health
(all functions), HP4:Providers of ancillary services, AUS:Australia,
2012, 189.654]
[HF1:Government/compulsory schemes, HCTOT:Current expenditure on health
(all functions), HP4:Providers of ancillary services, AUS:Australia,
2013, 204.964]
[HF1:Government/compulsory schemes, HCTOT:Current expenditure on health
(all functions), HP4:Providers of ancillary services, AUS:Australia,
2014, 211.677]
[HF1:Government/compulsory schemes, HCTOT:Current expenditure on health
(all functions), HP4:Providers of ancillary services, AUS:Australia,
2015, 221.344]
[HF1:Government/compulsory schemes, HCTOT:Current expenditure on health
(all functions), HP4:Providers of ancillary services, AUS:Australia,
2016, 235.389]
[HF1:Government/compulsory schemes, HCTOT:Current expenditure on health
(all functions), HP4:Providers of ancillary services, AUS:Australia,
2017, 243.12]
[HF1:Government/compulsory schemes, HCTOT:Current expenditure on health
(all functions), HP4:Providers of ancillary services, AUS:Australia,
2018, 243.447]
[HF2HF3:Voluntary schemes/household out-of-pocket payments, HC0:Other
health care services unknown, HPTOT:All providers, AUS:Australia, 2013,
0.151]
[HF2HF3:Voluntary schemes/household out-of-pocket payments, HC0:Other
health care services unknown, HPTOT:All providers, AUS:Australia, 2014,
0.003]
[HF2HF3:Voluntary schemes/household out-of-pocket payments, HC0:Other
health care services unknown, HPTOT:All providers, AUS:Australia, 2015,
0.013]
[HF2HF3:Voluntary schemes/household out-of-pocket payments, HC0:Other
health care services unknown, HPTOT:All providers, AUS:Australia, 2016,
0.012]
[HF2HF3:Voluntary schemes/household out-of-pocket payments, HC0:Other
health care services unknown, HPTOT:All providers, AUS:Australia, 2017,
0.014]
[HF2HF3:Voluntary schemes/household out-of-pocket payments, HC0:Other
health care services unknown, HPTOT:All providers, AUS:Australia, 2018,
0.018]
Rows: 26
Cols: 6
[HF:Financing scheme, HC:Function, HP:Provider, LOCATION:Country,
TIME:Year, MSR=Value]

```

```

[HF2HF3:Voluntary schemes/household out-of-pocket payments, HC0:Other
health care services unknown, HPTOT:All providers, AUS:Australia, 2013,
0.151]
[HF2HF3:Voluntary schemes/household out-of-pocket payments, HC0:Other
health care services unknown, HPTOT:All providers, AUS:Australia, 2014,
0.003]
[HF2HF3:Voluntary schemes/household out-of-pocket payments, HC0:Other
health care services unknown, HPTOT:All providers, AUS:Australia, 2015,
0.013]
[HF2HF3:Voluntary schemes/household out-of-pocket payments, HC0:Other
health care services unknown, HPTOT:All providers, AUS:Australia, 2016,
0.012]

```

```
[HF2HF3:Voluntary schemes/household out-of-pocket payments, HC0:Other
health care services unknown, HPTOT:All providers, AUS:Australia, 2017,
0.014]
```

```
[HF2HF3:Voluntary schemes/household out-of-pocket payments, HC0:Other
health care services unknown, HPTOT:All providers, AUS:Australia, 2018,
0.018]
```

```
NUM ROWS: 6
```

```
SAVED NUM ROWS: 6 in file: ./simplefiltered.csv
```

```
Rows: 6
```

```
Cols: 6
```

```
SAVED NUM ROWS: 6 in file: ./anotherSimplefiltered.csv
```

```
-----
System exiting...
```

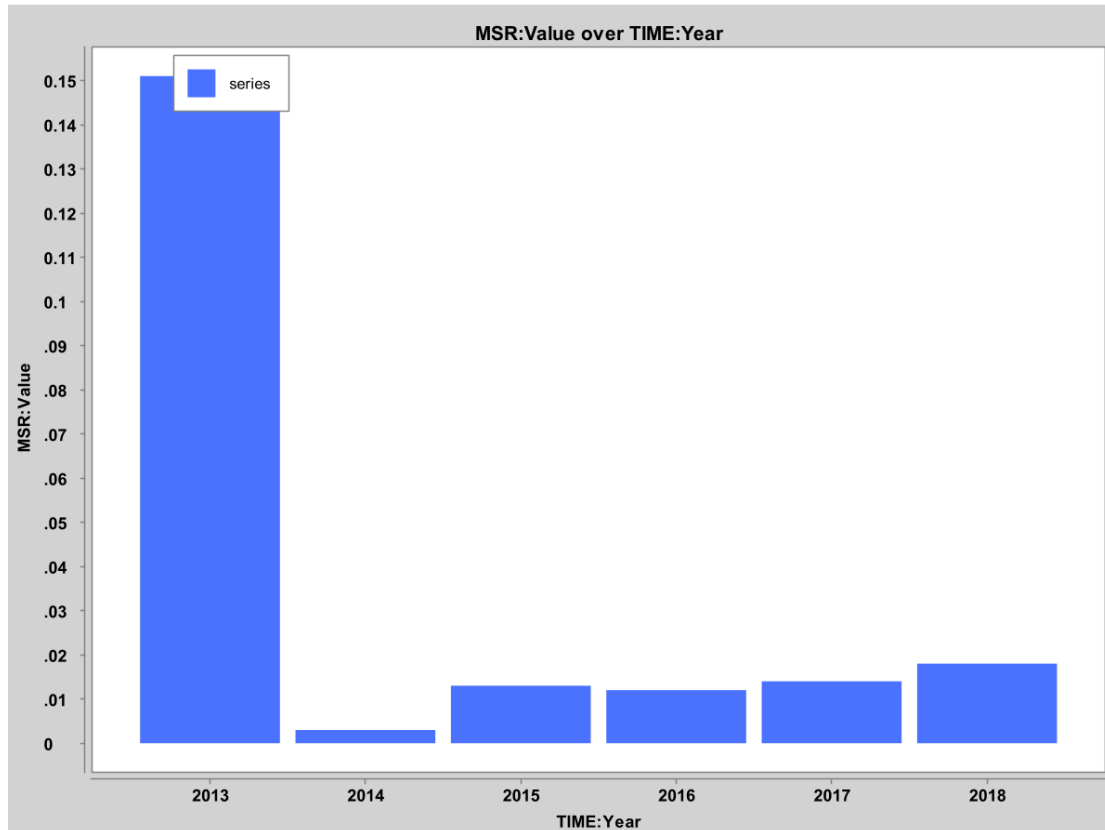
Ενώ ο χρήστης βλέπει τα εξής:

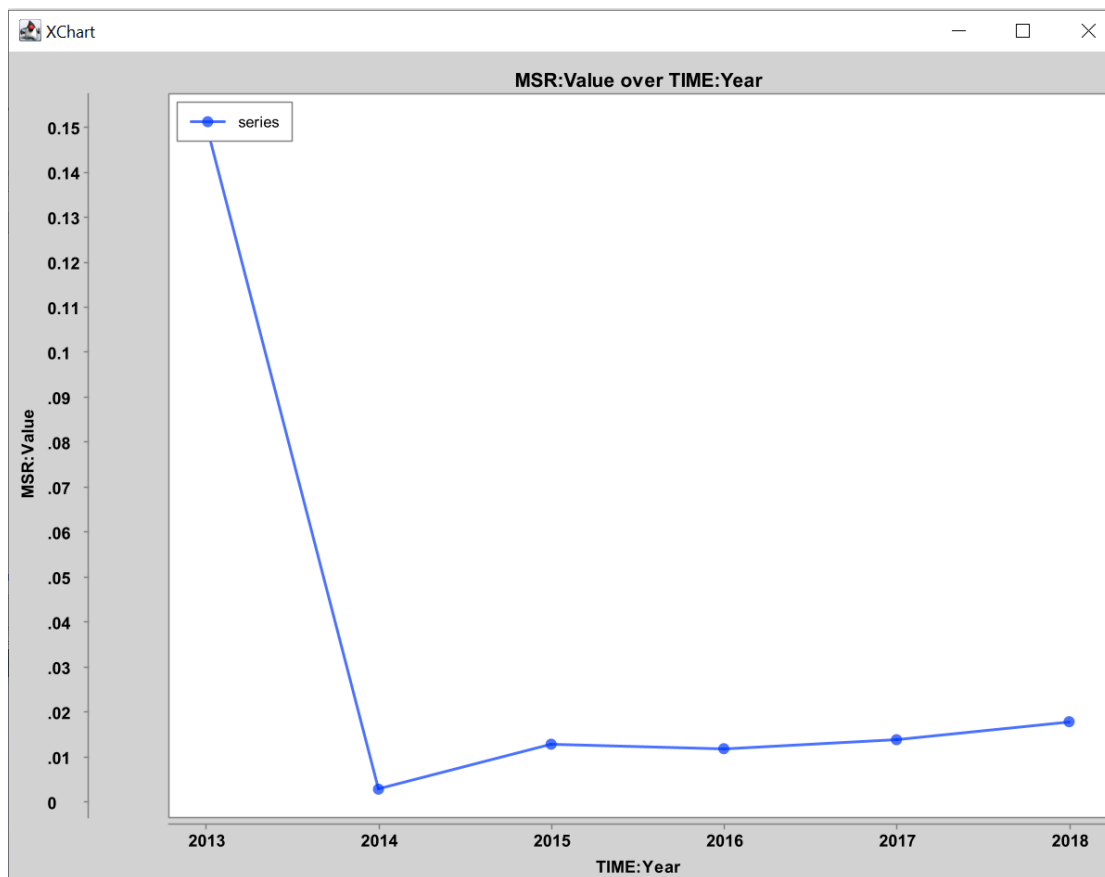
HF:Financing scheme	HC:Function	HP:Provider	LOCATION:Country	TIME:Year	MSR:Value
HFTOT:All financing s...	HCTOT:Current expe...	HPTOT:All providers	AUT:Austria	2010	4261.055
HFTOT:All financing s...	HCTOT:Current expe...	HPTOT:All providers	AUT:Austria	2011	4345.16
HFTOT:All financing s...	HCTOT:Current expe...	HPTOT:All providers	AUT:Austria	2012	4588.344
HFTOT:All financing s...	HCTOT:Current expe...	HPTOT:All providers	AUT:Austria	2013	4767.085
HFTOT:All financing s...	HCTOT:Current expe...	HPTOT:All providers	AUT:Austria	2014	4858.33
HFTOT:All financing s...	HCTOT:Current expe...	HPTOT:All providers	AUT:Austria	2015	4943.515
HFTOT:All financing s...	HCTOT:Current expe...	HPTOT:All providers	AUT:Austria	2016	5195.531
HFTOT:All financing s...	HCTOT:Current expe...	HPTOT:All providers	AUT:Austria	2017	5315.353
HFTOT:All financing s...	HCTOT:Current expe...	HPTOT:All providers	AUT:Austria	2018	5544.767
HFTOT:All financing s...	HCTOT:Current expe...	HPTOT:All providers	AUT:Austria	2019	5705.102
HFTOT:All financing s...	HCTOT:Current expe...	HPTOT:All providers	AUT:Austria	2020	5899.139
HF1:Government/com...	HCTOT:Current expe...	HP4:Providers of ancil...	AUS:Australia	2010	176.098
HF1:Government/com...	HCTOT:Current expe...	HP4:Providers of ancil...	AUS:Australia	2011	188.223
HF1:Government/com...	HCTOT:Current expe...	HP4:Providers of ancil...	AUS:Australia	2012	189.654
HF1:Government/com...	HCTOT:Current expe...	HP4:Providers of ancil...	AUS:Australia	2013	204.964
HF1:Government/com...	HCTOT:Current expe...	HP4:Providers of ancil...	AUS:Australia	2014	211.677
HF1:Government/com...	HCTOT:Current expe...	HP4:Providers of ancil...	AUS:Australia	2015	221.344
HF1:Government/com...	HCTOT:Current expe...	HP4:Providers of ancil...	AUS:Australia	2016	235.389
HF1:Government/com...	HCTOT:Current expe...	HP4:Providers of ancil...	AUS:Australia	2017	243.12
HF1:Government/com...	HCTOT:Current expe...	HP4:Providers of ancil...	AUS:Australia	2018	243.447
HF2HF3:Voluntary sc...	HC0:Other health car...	HPTOT:All providers	AUS:Australia	2013	0.151
HF2HF3:Voluntary sc...	HC0:Other health car...	HPTOT:All providers	AUS:Australia	2014	0.003
HF2HF3:Voluntary sc...	HC0:Other health car...	HPTOT:All providers	AUS:Australia	2015	0.013
HF2HF3:Voluntary sc...	HC0:Other health car...	HPTOT:All providers	AUS:Australia	2016	0.012
HF2HF3:Voluntary sc...	HC0:Other health car...	HPTOT:All providers	AUS:Australia	2017	0.014
HF2HF3:Voluntary sc...	HC0:Other health car...	HPTOT:All providers	AUS:Australia	2018	0.018

JTable for the data

HF:Financing scheme	HC:Function	HP:Provider	LOCATION:Country	TIME:Year	MSR:Value
HF2HF3:Voluntary sc...	HC0:Other health car...	HPTOT:All providers	AUS:Australia	2013	0.151
HF2HF3:Voluntary sc...	HC0:Other health car...	HPTOT:All providers	AUS:Australia	2014	0.003
HF2HF3:Voluntary sc...	HC0:Other health car...	HPTOT:All providers	AUS:Australia	2015	0.013
HF2HF3:Voluntary sc...	HC0:Other health car...	HPTOT:All providers	AUS:Australia	2016	0.012
HF2HF3:Voluntary sc...	HC0:Other health car...	HPTOT:All providers	AUS:Australia	2017	0.014
HF2HF3:Voluntary sc...	HC0:Other health car...	HPTOT:All providers	AUS:Australia	2018	0.018

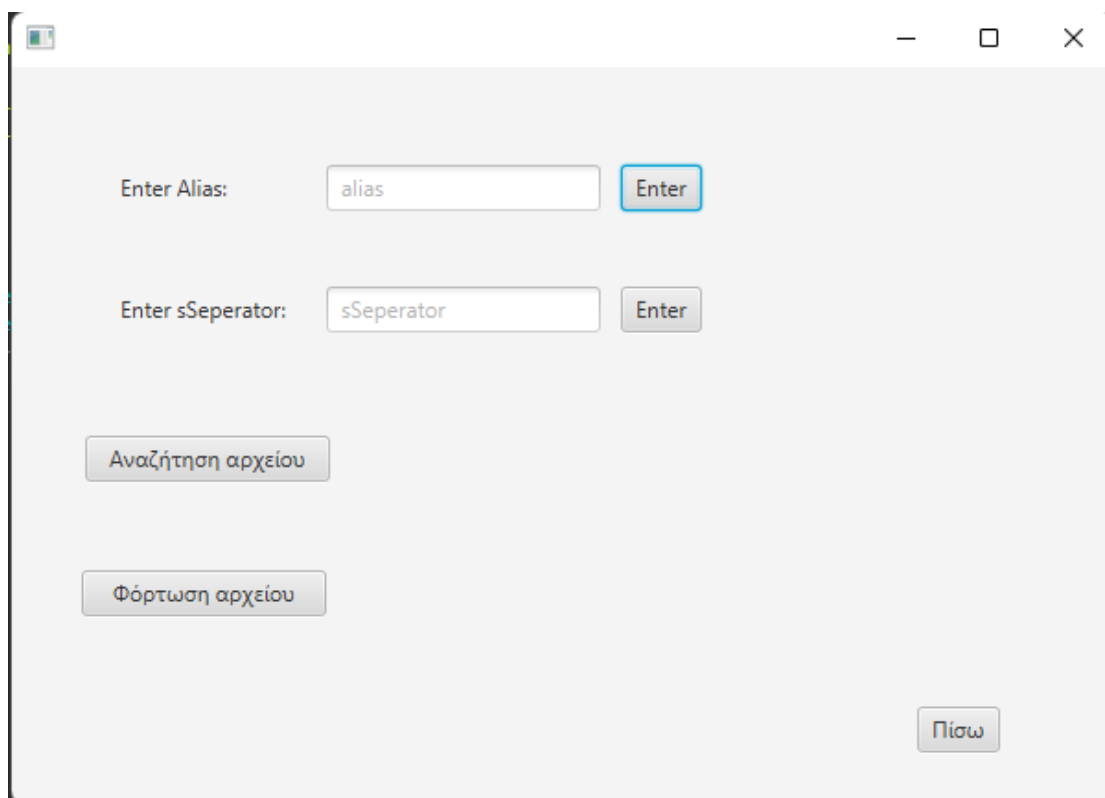
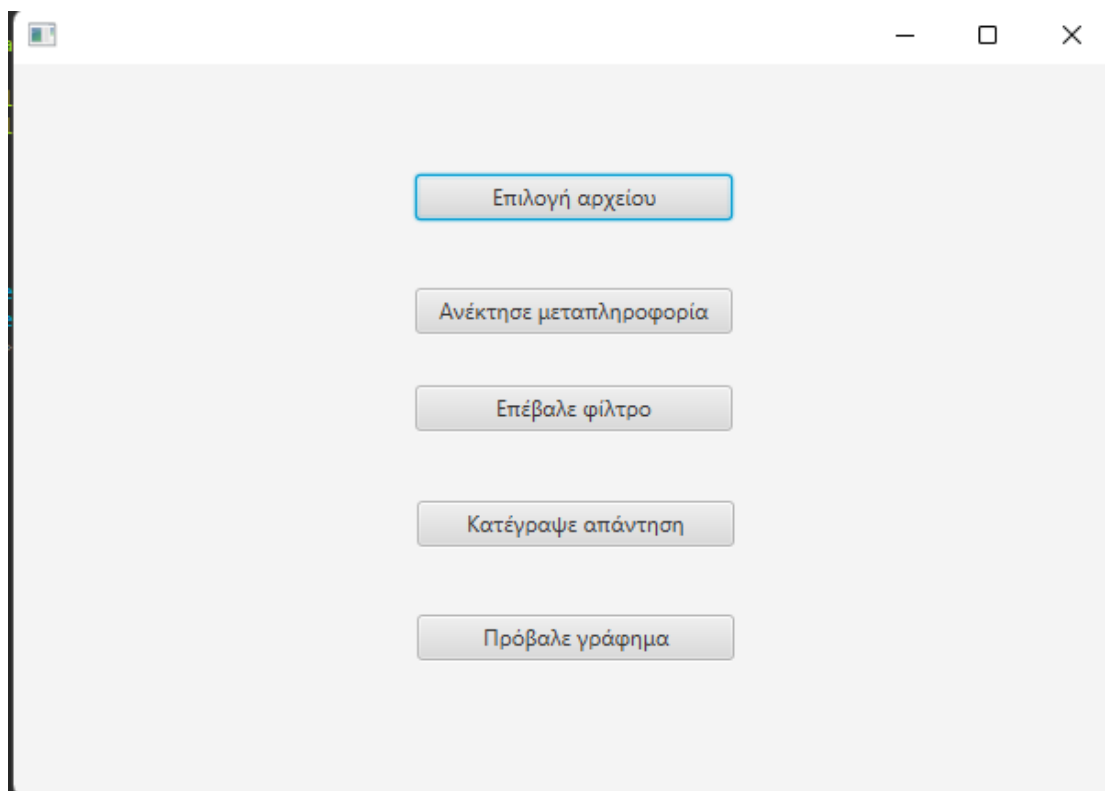
XChart

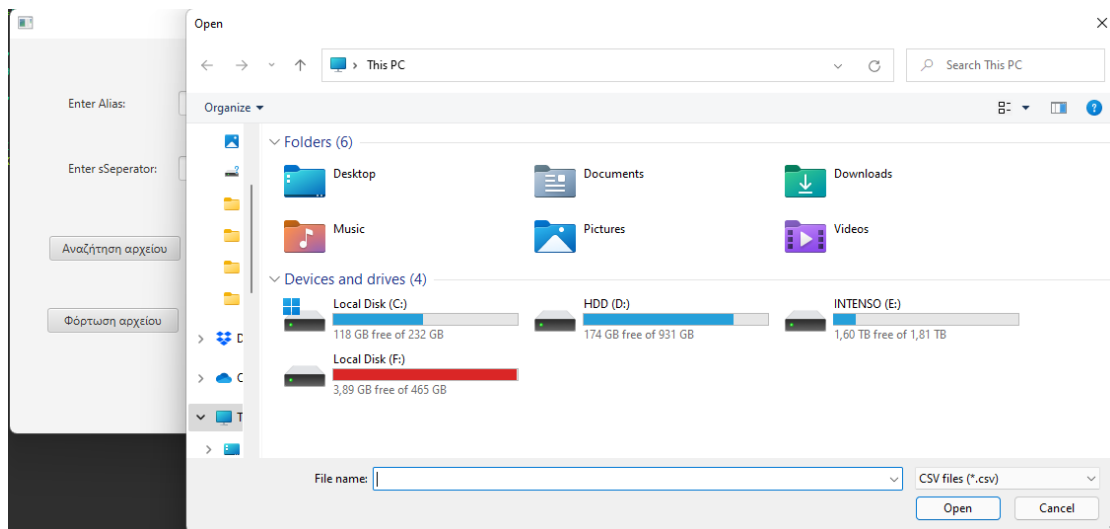




Τα γραφήματα έχουν αποθηκευτεί και στο φάκελο του project με όνομα: barchart.png και linechart.png ενώ η φιλτραρισμένη πληροφορία αποθηκεύτηκε σε νέο αρχείο με το όνομα anotherSimplefiltered.csv που και αυτά βρίσκονται στο φάκελο του project.

Ξεκίνησε και η υλοποίηση ενός φιλικού περιβάλλοντος χρήστη σε javafx αλλά δεν ολοκληρώθηκε λόγω μη περαιτέρω χρόνου και δεν ενσωματώθηκε στο παραδομένο project. Τα scene που κατασκευάστηκαν για το UC1 είναι τα εξής:





4.2 ΣΗΜΕΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

-

4.3 ΕΚΚΡΕΜΟΤΗΤΕΣ (TODO)

- Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω δεν ολοκληρώθηκε το γραφικό περιβάλλον σε javafx και δεν ενσωματώθηκε στον τελικό project.